

TI-73 Geoboard

Initiation

- Pour commencer...

Procédures...

- Utilisation des plaques
- Transformation d'objets
- Création et suppression d'objets
- Mesure d'objets
- Enregistrement et partage des plaques

Exemples

- Création de polygones réguliers
- Utilisation de la rotation pour créer des motifs
- Etude des aires de carrés

Informations supplémentaires

- Dépannage
- Assistance clientèle

Informations importantes

Texas Instruments n'émet aucune garantie, expresse ou tacite, y compris, mais sans s'y limiter, aucune garantie tacite de qualité commerciale ou d'adaptation à un usage particulier, relative à tout programme ou documentation écrite et met uniquement ce matériel à disposition en l'état ("tel quel").

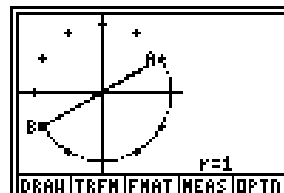
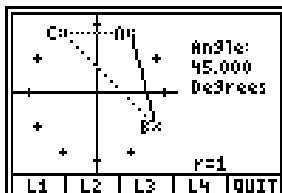
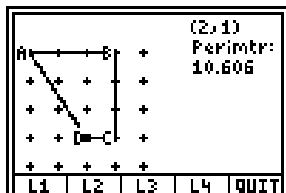
Texas Instruments ne pourra en aucun cas être tenue responsable envers quiconque de dommages spéciaux, collatéraux, fortuits ou indirects liés à l'achat ou l'utilisation de ce matériel, et la seule et unique responsabilité de Texas Instruments, indépendamment de la forme d'action, ne pourra pas dépasser le prix d'achat de ce produit. Qui plus est, Texas Instruments ne pourra être tenue responsable pour une quelconque réclamation liée à l'utilisation de ce matériel par une autre partie.



Apple, Macintosh, Microsoft, et Windows sont des marques commerciales de leur propriétaire respectif.

Présentation de Geoboard?

Geoboard est une application Flash destinée à la calculatrice graphique TI-73 de Texas Instruments. Cette application sert de géoplan électronique sur lequel vous pouvez former des objets géométriques. Elle permet en outre la manipulation et l'étude de ces objets.



Dans le cadre de son utilisation, vous pouvez :

- Tracer des objets sur des planches carrées ou circulaires.
- Transformer des objets par une rotation, une réflexion ou une translation.
- Mesurer les longueurs, les surfaces, les périmètres et les angles.
- Stocker des valeurs dans les listes de la TI-73 afin de pouvoir retracer les objets et de les analyser.
- Afficher ou masquer les étiquettes, les axes et les coordonnées.
- Enregistrer les planches Geoboard et les récupérer par la suite.

Configuration requise

Pour installer et exécuter TI-73 Geoboard, vous devez disposer du matériel suivant :

- Une TI-73 dotée de la version 1.3007 ou ultérieure du logiciel logiciel Graph Explorer. (Pour vérifier la version installée sur votre calculatrice, appuyez sur [2nd] [MEM] et sélectionnez **About**.) Pour télécharger gratuitement la dernière version du logiciel Graph Explorer, lancez votre navigateur et rendez-vous sur le site Web <http://education.ti.com/>
- Un minimum de 1000 octets de mémoire TI-73 RAM disponible et :
 - 97 octets supplémentaires pour chaque planche enregistrée.
 - 9 octets supplémentaires pour chaque valeur mesurée et stockée dans une liste.

Geoboard vous informe lorsque vous tentez d'enregistrer des données alors que la mémoire disponible est inférieure à 1000 octets.

- Un PC exécutant Microsoft® Windows® ou un Macintosh®.
- La version la plus récente du logiciel TI-GRAPH LINK™ pour la TI-73. Vous pouvez télécharger gratuitement ce logiciel, en vous rendant sur le site <http://education.ti.com/>

Instructions d'installation

Vous trouverez des instructions d'installation détaillées des applications Flash à l'adresse suivante :

<http://education.ti.com/>

Obtenir de l'aide

Si vous souhaitez obtenir de l'aide sur l'utilisation de la calculatrice, procurez-vous gratuitement le manuel d'utilisation de la TI-73 sous forme de fichier PDF à l'adresse suivante :

<http://education.ti.com/>

Initiation

Après avoir installé TI-73 Geoboard sur votre calculatrice, vous pouvez effectuer cet exercice afin de vous familiariser avec les fonctions de base de l'application Geoboard.

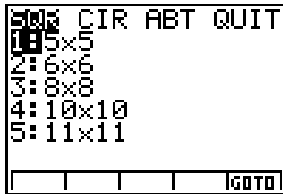
Au cours de cet exercice, vous allez créer un polygone irrégulier à quatre côtés et utiliser les commandes Geoboard pour mesurer son périmètre et l'un de ses angles.

Démarrage avec une planche carrée

1. Mettre sous tension la calculatrice et appuyez sur la touche **[APPS]**. La calculatrice affiche le menu des applications installées.
2. Appuyez sur la touche numérique située à côté de **Geoboard** ou sélectionnez **Geoboard** à l'aide des touches **▲** et **▼**, puis appuyez sur la touche **[ENTER]**. L'écran de démarrage Geoboard s'affiche.

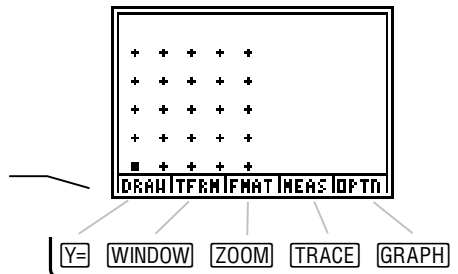


- Appuyez sur une touche pour continuer. Le menu Geoboard s'affiche, indiquant les choix disponibles pour définir une planche carrée. Par défaut, l'option **5x5** est sélectionnée.



- Appuyez sur la touche **[ENTER]** pour sélectionner **5x5**. La planche 5x5 apparaît avec un petit curseur située sur le clou inférieur gauche et cinq commandes sont affichées au bas de l'écran.

Les commandes Geoboard sont affectées aux cinq touches graphiques de la TI-73.



DRAW = Tracer un objet
TFRM = Transformer
FMAT = Format
MEAS = Mesurer

Affichage les coordonnées et les étiquettes des sommets

1. Sélectionnez **FMAT** (appuyez sur la touche **[ZOOM]**). Le menu **FORMAT** s'affiche.
2. Appuyez sur **[◀]**, **[▶]**, **[▼]** ou sur **[▲]** pour sélectionner **LblsOn**, puis appuyez sur la touche **[ENTER]**.
3. Appuyez sur **[◀]**, **[▶]**, **[▼]** ou sur **[▲]** pour sélectionner **CoordOn**, puis sur la touche **[ENTER]**.
4. Sélectionnez **QUIT**. La planche réapparaît. Les coordonnées du curseur sont affichées et les sommets des objets tracés sont identifiés alphabétiquement.

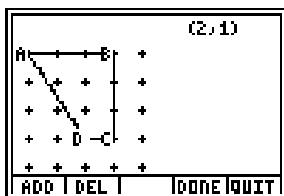
Remarque Geoboard crée des étiquettes uniques associées aux sommets de chaque objet. Même si les sommets de différents objets partagent un clou, chacun d'entre eux est doté de sa propre étiquette.

Tracé de l'objet

Un objet Geoboard peut être un segment de droite ou un polygone fermé. Vous pouvez créer jusqu'à six objets sur une planche, dans la mesure où vous ne dépassez pas 26 sommets par planche.

1. Sélectionnez **DRAW** (appuyez sur la touche $\boxed{Y=}$). Les commandes de tracé s'affichent : **ADD**, **DEL**, **DONE** et **QUIT**.
2. Appuyez à plusieurs reprises sur la touche $\boxed{\blacktriangle}$ pour déplacer le curseur sur la première ligne.
3. Sélectionnez **ADD** pour ajouter un point à l'emplacement du curseur.
4. Appuyez sur $\boxed{\blacktriangleright}$ $\boxed{\blacktriangleright}$ $\boxed{\blacktriangleright}$. En se déplaçant, le curseur laisse une ligne pointillée derrière lui qui indique les nouvelles sections de l'objet que vous tracez.
5. Sélectionnez **ADD** pour ajouter un deuxième point. La ligne pointillée devient continue.
6. Appuyez sur $\boxed{\blacktriangledown}$ $\boxed{\blacktriangledown}$ $\boxed{\blacktriangledown}$ et sélectionnez **ADD** pour ajouter un troisième point. Vous disposez maintenant d'un triangle.
7. Appuyez sur $\boxed{\blacktriangleleft}$ et sélectionnez **ADD** pour ajouter un quatrième point.

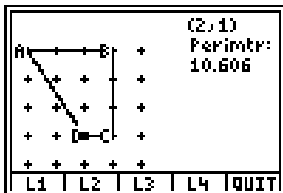
8. Sélectionnez **DONE**. Votre objet à quatre côtés a l'aspect suivant :



9. Sélectionnez **QUIT**. Les principales commandes Geoboard s'affichent.

Mesure et stockage du périmètre

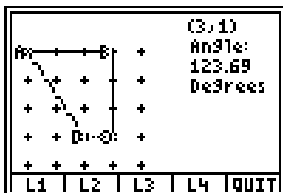
1. Sélectionnez **MEAS** (appuyez sur la touche TRACE). Le menu MEASUREMENT s'affiche.
2. Sélectionnez **Perimeter**. La planche réapparaît avec l'invite **Perimtr.**
3. Si le curseur ne se trouve pas déjà sur l'un des sommets de l'objet, utilisez les touches fléchées pour le déplacer sur l'un d'entre eux.
4. Appuyez sur la touche ENTER. Le périmètre de l'objet, **10.606**, s'affiche et les commandes Geoboard affichées changent pour vous permettre de stocker la valeur de la mesure.



5. Sélectionnez **L1** pour stocker la valeur dans la liste **L1** de la calculatrice. Les principales commandes Geoboard s'affichent.

Mesure et stockage de l'angle ADC

1. Sélectionnez **MEAS** (appuyez sur la touche **TRACE**) et sélectionnez **Angle**. La planche réapparaît avec l'invite **Angle**.
2. Déplacez le curseur sur le point **A** et appuyez sur la touche **ENTER**. Le point est indiqué par un **x**.
3. Déplacez le curseur sur le point **D** et appuyez sur la touche **ENTER**. Le point est indiqué par un **x**.
4. Déplacez le curseur sur le point **C** et appuyez sur la touche **ENTER**. La valeur de l'angle, **123.69**, s'affiche et l'angle apparaît en pointillés sur l'objet.






5. Sélectionnez **L2** pour stocker la valeur dans la liste **L2** de la calculatrice. Les principales commandes Geoboard s'affichent.


Sortie de l'application Geoboard

Quitter l'application ou éteindre la calculatrice ne supprime pas Geoboard de la mémoire Flash. Pour la supprimer, reportez-vous à la section [Désinstallation de l'application Geoboard](#).

1. Appuyez sur **[2nd] [QUIT]**. Le message **Exit this board?** s'affiche.
2. Sélectionnez **YES**. Si vous avez effectué des modifications sans les enregistrer, le message **Save this board?** s'affiche.
 - Sélectionnez **YES** si vous souhaitez enregistrer la planche. Suivez les invites à l'écran pour nommer la planche.
 - Sélectionnez **NO** si vous souhaitez quitter l'application sans enregistrer les modifications.

3. Lorsque le menu Geoboard principal s'affiche, appuyez sur  
 pour afficher le menu QUIT.
4. Sélectionnez **YES**. L'écran d'accueil de la TI-73 s'affiche.

Consultation des valeurs stockées

1. Après avoir quitté l'application Geoboard, appuyez sur la touche . Les valeurs du périmètre et de l'angle que vous avez stockées s'affichent dans L1 et L2. Si des valeurs avaient été stockées dans ces listes avant l'exécution de Geoboard, les valeurs Geoboard utilisées correspondent aux dernières affichées.

L1	L2	L3	1
PI*100=PI	123.69	-----	
-----	-----		
L1(1)=10.60555127...			

2. Appuyez sur   pour revenir à l'écran d'accueil.

Etapes suivantes

Vous maîtrisez maintenant les bases d'utilisation de l'application TI-73 Geoboard, vous pouvez donc découvrir ses autres fonctions.

Utilisez les liens de la [première page](#) pour découvrir comment :

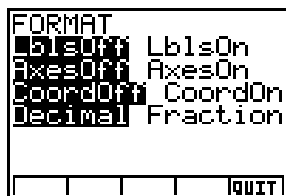
- Exécuter d'autres tâches, comme la transformation des objets.
- Etudier des exemples spécifiques.
- Trouver d'autres informations concernant le dépannage et l'assistance.

Utilisation des planches

Choix des paramètres du format

Lorsque vous examinez une planche, vous pouvez utiliser la commande **FMAT** pour afficher ou masquer les étiquettes, les axes et les coordonnées. Vous pouvez également décider d'afficher les résultats des mesures sous forme de fractions ou de nombres décimaux. Ces paramètres Geoboard n'ont aucune incidence sur les paramètres FORMAT de la calculatrice.

1. Lorsqu'une planche est affichée, sélectionnez **FMAT** (appuyez sur la touche **[ZOOM]**). Le menu FORMAT s'affiche.



2. Pour modifier l'un des paramètres du format, appuyez sur **[◀]**, **[▶]**, **[▼]** ou sur **[▲]** pour sélectionner le paramètre, puis appuyez sur la touche **[ENTER]**.
3. Une fois le paramétrage du format terminé, sélectionnez **QUIT**. La planche s'affiche et les nouveaux paramètres sont appliqués.

Effacement d'une planche

1. Lorsque la planche est affichée, sélectionnez **OPTN** (appuyez sur la touche **[GRAPH]**). Le menu **OPTIONS** s'affiche.
2. Sélectionnez **Erase Board**. Le message de confirmation **Erase board?** s'affiche.
3. Sélectionnez **YES**. La planche réapparaît et tous les objets associés sont effacés. Sur les planches carrées, l'origine est définie dans le coin inférieur gauche.

Déplacement de l'origine d'une planche carrée

1. Lorsque la planche est affichée, sélectionnez **OPTN** (appuyez sur la touche **[GRAPH]**). Le menu **OPTIONS** s'affiche.
2. Sélectionnez **Move Origin**. La planche réapparaît avec des axes x et y.
3. Utilisez les touches du curseur (**[↑]**, **[↓]**, **[←]** et **[→]**) pour repositionner l'origine.
4. Appuyez sur la touche **[ENTER]**. Les principales commandes Geoboard s'affichent.





Remarque Pour annuler le déplacement de l'origine avant d'appuyer sur **[ENTER]**, sélectionnez **QUIT**.

5. Pour supprimer les axes, sélectionnez **FMAT**, puis **AxesOff** et appuyez sur la touche **[ENTER]**.

Création d'une planche circulaire

1. Pour quitter la planche affichée, sélectionnez **OPTN** (appuyez sur la touche **[GRAPH]**), puis sélectionnez **Main Menu**. Le message **Exit this board?** s'affiche.
2. Sélectionnez **YES**. Si vous avez effectué des modifications sans les enregistrer, le message **Save this board?** s'affiche.
 - Sélectionnez **YES** pour enregistrer la planche. Suivez les invites à l'écran pour donner un nom à la planche.
 - Sélectionnez **NO** pour quitter l'application sans enregistrer les modifications.
3. Lorsque le menu Geoboard principal s'affiche, appuyez sur **[◀]** ou sur **[▶]** pour sélectionner l'option **CIR** du menu. Les options de sélection du rayon et du nombre de clous s'affichent ; les paramètres en cours sont sélectionnés.
4. Appuyez sur **[▼]** pour sélectionner les options Radius, sur **[◀]** ou **[▶]** pour sélectionner un rayon, puis sur la touche **[ENTER]**.
5. Appuyez sur **[▼]** pour sélectionner les options Pegs , sur **[◀]** ou **[▶]** pour sélectionner le nombre de clous et sur la touche **[ENTER]**.
6. Sélectionnez **GOTO**. La planche circulaire s'affiche.

Déplacement du curseur sur une planche circulaire

Pour se déplacer du centre vers les clous extérieurs	Appuyez sur 
Pour se déplacer vers le centre	Appuyez sur 
Pour se déplacer autour des clous, dans le sens des aiguilles d'une montre	Appuyez sur 
Pour se déplacer autour des clous, dans le sens contraire des aiguilles d'une montre	Appuyez sur 

Retraçage des objets d'une planche

Appuyez sur **CLEAR** **CLEAR**. Tous les objets sont retracés.

Remarque Pour garantir une rapidité optimale, Geoboard ne retrace pas en permanence les objets ou les sections d'objet qui ont été temporairement effacés au cours d'une opération (de transformation ou de mesure). Une fois l'opération terminée, tous les objets de la planche sont retracés.

Création et suppression d'objets

Un objet Geoboard peut être un segment de droite ou un polygone fermé. Vous pouvez créer jusqu'à six objets sur une planche, dans la mesure où vous ne dépassez pas 26 sommets par planche.

Tracé d'un objet sur une planche carrée

1. Sélectionnez **DRAW** (appuyez sur la touche $\boxed{Y=}$). Les commandes pour tracer un objet sur une planche carrée s'affichent : **ADD**, **DEL**, **DONE** et **QUIT**.
2. Utilisez les touches du curseur ($\boxed{\uparrow}$, $\boxed{\downarrow}$, $\boxed{\leftarrow}$ et $\boxed{\rightarrow}$) pour déplacer le curseur sur le premier point de l'objet.
3. Sélectionnez **ADD** pour ajouter un point à l'emplacement du curseur.

Remarque Si le mot **Limit** s'affiche, cela signifie que vous avez atteint le maximum de 26 sommets. Sélectionnez **Quit** pour supprimer le message et terminer l'objet. Sélectionnez à nouveau **Quit** pour restaurer les principales commandes Geoboard.

4. Déplacez le curseur sur le point suivant. A mesure qu'il se déplace, il laisse derrière lui une ligne pointillée qui indique les nouvelles sections de l'objet.

5. Sélectionnez **ADD** pour ajouter un autre point. La ligne devient continue.
6. Continuez à ajouter des points de façon à compléter l'objet.
7. Sélectionnez **DONE**. L'objet est tracé avec une ligne continue.
8. Sélectionnez **QUIT**. Les principales commandes Geoboard s'affichent.

Tracé d'un objet sur une planche circulaire

1. Sélectionnez **DRAW** (appuyez sur la touche $\boxed{Y=}$). Les commandes **ADD**, **DEL**, **DONE** et **QUIT** s'affichent alors.
2. Déplacez le curseur sur le premier point de l'objet, en utilisant les touches du curseur, comme indiqué à la section [Déplacement du curseur sur une planche circulaire](#).
3. Sélectionnez **ADD** pour ajouter un point à l'emplacement du curseur. Le point est inséré et la commande **ARC** s'affiche afin que vous puissiez ajouter un point qui crée un arc au lieu d'une corde.

Remarque

Si le mot **Limit** s'affiche, cela signifie que vous avez atteint le maximum de 26 sommets. Sélectionnez **Quit** pour supprimer le message et terminer l'objet. Sélectionnez à nouveau **Quit** pour restaurer les principales commandes Geoboard.

4. Déplacez le curseur sur le point suivant. A mesure qu'il se déplace, il laisse derrière lui une ligne pointillée qui indique les nouvelles sections de l'objet.
5. Sélectionnez **ADD** pour ajouter un nouveau point. La ligne pointillée devient continue.

Remarque

Si vous voulez créer un arc au lieu d'une corde, sélectionnez **ARC** au lieu de **ADD**. Le tracé de l'arc s'effectue toujours dans le sens des aiguilles d'une montre. Il est impossible de tracer un arc vers ou à partir du centre.

6. Continuez à ajouter des points de façon à terminer l'objet.
7. Sélectionnez **DONE**. L'objet est tracé avec une ligne continue.
8. Sélectionnez **QUIT**. Les principales commandes Geoboard s'affichent.

Suppression d'un point pendant le tracé d'un objet

Vous pouvez supprimer des points d'un objet pendant sont tracé, en commençant par le dernier point ajouté.

1. Lors de la création d'un objet, sélectionnez **DEL** (appuyez sur la touche WINDOW). Le dernier point ajouté est supprimé et l'objet est retracé.
2. Rajoutez des points de façon à terminer l'objet.

Suppression d'un objet

1. Vérifiez que vous n'êtes pas en mode de création d'objet. Les principales commandes Geoboard doivent être affichées (**DRAW**, **TFRM**, etc.).
2. Utilisez les touches du curseur (⬆, ⬇, ⬅ et ➡) pour déplacer le curseur sur l'un des sommets de l'objet à supprimer.
3. Appuyez sur la touche **DEL**. L'objet est tracé en pointillés et le message **Delete - Are You Sure?** s'affiche.

Remarque Si vous avez sélectionné un point partagé par plusieurs objets, le message **Select Object** s'affiche. Appuyez sur ⬆ de façon à sélectionner l'objet à supprimer.

4. Appuyez sur la touche **ENTER** pour supprimer l'objet ou sur une autre touche pour le conserver. Lorsque vous supprimez un objet, les étiquettes qui lui sont associés peuvent être réaffectés aux objets restants.

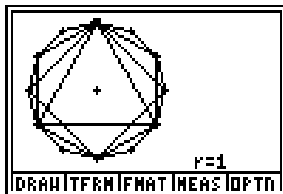
Exemple : Création de polygones réguliers

Au cours de cet exercice, vous allez étudier les facteurs d'un nombre en créant une planche circulaire et en la remplissant de polygones réguliers (équilatéraux) dont les sommets se trouvent sur le pourtour de la planche. Les formes spécifiques que vous pouvez tracer dépendent du nombre de clous sur le pourtour de la planche.

1. Créez une planche circulaire à 12 clous avec un rayon de 1.
2. Sélectionnez **FMAT** (appuyez sur la touche **[ZOOM]**), puis **LblsOff**.
3. En commençant à partir du clou le plus haut, sélectionnez **DRAW** et utilisez la commande **ADD** pour placer un à sommet tous les 4 clous. Cette opération permet de créer un polygone régulier à 3-côtés (un triangle équilatéral). Le triangle est possible car 4 et 3 sont des facteurs de 12. $4 \times 3 = 12$.
4. Toujours en commençant au clou le plus haut, placez un sommet à tous les 3 clous de façon à tracer un polygone régulier à 4-côtés (un carré). $3 \times 4 = 12$.
5. Toujours en commençant au clou le plus haut, placez un sommet à tous les 2 clous de façon à tracer un polygone régulier à 6-côtés (un hexagone). $2 \times 6 = 12$.

6. Commencez une fois de plus au clou le plus haut et tracez un polygone régulier à 12-côtés, en plaçant un sommet à chaque clou. $12 \times 1 = 12$.

Vous disposez maintenant d'un exemple de chaque polygone régulier qu'il est possible de tracer sur une planche à 12 clous.



7. Assurez-vous que le curseur se trouve sur le clou supérieur et appuyez sur la touche **ENTER**. Le premier polygone est sélectionné.
8. Appuyez sur **▲** pour afficher successivement les polygones.

Notez que pour chaque polygone, le nombre de côtés \times le nombre d'épingles de sommet à sommet = 12. Faites l'étude du nombre de polygones réguliers possibles sur une planche à 24 clous.

Enregistrement et partage des planches

Enregistrement d'une planche

Vous pouvez enregistrer la planche en cours. Une planche carrée peut être enregistrée sous le nom **S1**, **S2** ou **S3**, et une planche circulaire sous le nom **C1**, **C2** ou **C3**.

1. Si nécessaire, pour sortir d'une opération non terminée, sélectionnez **QUIT** ou appuyez sur la touche **CLEAR**.
2. Sélectionnez **OPTN** (appuyez sur la touche **GRAPH**). Le menu **OPTIONS** s'affiche.
3. Sélectionnez **File Save**. Le menu **Save** s'affiche, proposant les trois noms possibles pour le type de planche utilisé.
4. Sélectionnez un nom et appuyez sur la touche **ENTER** pour enregistrer la planche. Si vous avez déjà enregistré une planche sous le nom sélectionné, le message **Replace?** s'affiche.
 - Pour remplacer la planche enregistrée, appuyez sur la touche **ENTER**, puis sélectionnez **QUIT**.
 - Pour annuler l'enregistrement de la planche en cours, sélectionnez **QUIT**.

Ouverture d'une planche enregistrée

Vous pouvez ouvrir les planches enregistrées de même type que celle qui est affichée.

1. Si vous souhaitez enregistrer la planche en cours, suivez les instructions fournies à la section [Enregistrement d'une planche](#).
2. Sélectionnez **OPTN** (appuyez sur la touche **GRAPH**). Le menu **OPTIONS** s'affiche.
3. Sélectionnez **File Open**. Le menu **Open** affiche la liste des planches.




Remarque Si vous visualisez une planche carrée, seules les planches carrées sont indiquées. Si vous visualisez une planche circulaire, seules les planches circulaires sont indiquées.

4. Sélectionnez la planche que vous voulez ouvrir. La planche ainsi ouverte remplace celle que vous visualisiez précédemment.

Transfert de planches enregistrées vers une autre calculatrice

1. [Quittez l'application Geoboard](#)
2. Raccordez les calculatrices à l'aide d'un câble de connexion.
3. Sur l'unité *cible*, démarrez l'application Link. Sur une TI-73, par exemple, appuyez sur la touche **[APPS]** et sélectionnez ensuite **Link**. Le menu SEND / RECEIVE s'affiche.
4. Appuyez sur **[▶]** pour afficher le menu RECEIVE et appuyez sur **[ENTER]**. L'unité cible affiche le message **Waiting**.
5. Sur l'unité *source*, appuyez sur **[APPS]** et sélectionnez **Link**. Le menu SEND / RECEIVE affiche la liste des éléments que vous pouvez transférer.
6. Faites défiler jusqu'à **AppVars** et sélectionnez cette option. Le menu SELECT / TRANSMIT affiche une liste AppVars.

Remarque Le nom AppVar de chaque planche correspond au nom de la planche avec les lettres “Geobd” en extension. Par exemple, la planche circulaire **C1** est dotée du nom AppVar **C1Geobd**.

7. Cochez chacune des planches que vous voulez transférer à l'aide des touches  et  pour sélectionner le nom de la planche, puis appuyez sur **ENTER**.
8. Appuyez sur  pour sélectionner TRANSMIT, puis sur **ENTER**. Les planches cochées sont transférées sur l'unité cible.

Une fois la transmission terminée, les deux calculatrices affichent le message **Done**.

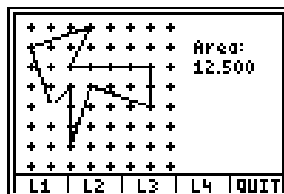
9. Sur chaque calculatrice, appuyez sur **2nd** **[QUIT]** pour quitter l'application Link.

Mesure d'objets

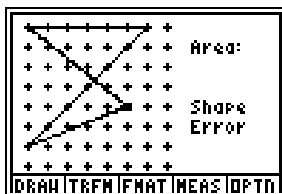
Formes valides pour la mesure de la surface et du périmètre

Les formes valides pour la mesure de la surface et du périmètre sont celles qui ne présentent pas d'intersection de segments et qui n'utilisent pas un même clou à plusieurs reprises. Le message **Shape Error** s'affiche si vous tentez de mesurer la surface ou le périmètre d'une forme non valide.

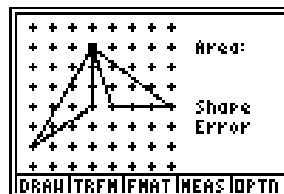
Forme valide



Forme non valide
(intersection de segments)



Forme non valide
(clou supérieur utilisé deux fois)



Restrictions concernant les résultats exprimés en fractions

Pour les longueurs, les surfaces et les périmètres, Geoboard donne les résultats sous forme de nombres décimaux ou de fractions, en fonction du format Decimal/Fraction défini. Les mesures exprimées en fractions irrationnelles (comme une hypoténuse $\sqrt{5}$) sont approximatives (56/25 dans le cas présent).

Pour les angles, les résultats sont toujours donnés en degrés décimaux, quel que soit le paramètre Decimal/Fraction défini. De même, si vous mesurez un angle, le format FRACTION est remplacé par le format DECIMAL.

Effacement des listes avant le stockage des valeurs des mesures

Lorsque vous effectuez une mesure, l'application Geoboard vous permet de stocker aisément la valeur dans l'une des listes de la TI-73 (L1 à L4). Vous pouvez effacer une ou plusieurs listes avant de démarrer Geoboard, afin qu'elles ne contiennent que les résultats Geoboard.

1. [Quittez l'application Geoboard.](#)
2. Appuyez sur la touche **[LIST]**. L'éditeur de liste s'affiche.
3. Appuyez sur **[◀]** ou sur **[▶]** pour sélectionner la liste à effacer.
4. Appuyez sur **[▲]** pour sélectionner le nom de la liste concernée.
5. Appuyez sur **[CLEAR]** **[ENTER]**. La liste sélectionnée est effacée.

Remarque

Lorsque vous stockez une valeur, Geoboard l'enregistre dans le premier espace disponible à la fin de la liste. Lorsqu'une liste a été supprimée, vous pouvez restaurer les listes standard L1 à L6. Appuyez sur **[2nd]** **[CATALOG]**, utilisez la touche **[▼]** pour descendre jusqu'à la commande **SetUpEditor** et appuyez sur **[ENTER]** **[ENTER]**.

Mesure de la longueur d'un segment de droite

1. Sélectionnez **MEAS** (appuyez sur la touche **TRACE**). Le menu MEASUREMENT s'affiche.
2. Sélectionnez **Length**. La planche réapparaît avec l'invite **Length**.
3. Utilisez les touches du curseur (**↑**, **↓**, **←** et **→**) pour positionner le curseur sur l'un des deux points qui forment le segment de droite et appuyez sur la touche **ENTER**.
4. Déplacez le curseur sur l'autre point et appuyez sur la touche **ENTER**. La valeur de la longueur s'affiche, ainsi que des commandes disponibles pour le stockage de la valeur dans une liste.

Remarque Si une valeur ne s'affiche pas, vous avez peut-être sélectionné un clou qui n'est pas un point vectoriel de l'objet. Assurez-vous que le segment de droite mesuré appartient à l'objet.

5. Sélectionnez la liste TI-73 dans laquelle vous souhaitez stocker la valeur ou sélectionnez **QUIT** pour supprimer la valeur. Les principales commandes Geoboard s'affichent.
6. Appuyez sur **CLEAR** **CLEAR** pour mettre fin aux mesures.

Mesure de la surface d'un objet

Vous pouvez mesurer la surface de tout polygone fermé qui ne contient pas d'intersection de segments.

1. Sélectionnez **MEAS** (appuyez sur la touche **TRACE**). Le menu MEASUREMENT s'affiche.
2. Sélectionnez **Area**. La planche réapparaît avec l'invite **Area**.
3. Utilisez les touches du curseur (**▲**, **▼**, **◀** et **▶**) pour déplacer le curseur sur l'un des sommets de l'objet et appuyez sur la touche **ENTER**. La valeur de la surface s'affiche.

Conseil

Si vous avez tracé plusieurs objets sur la planche, sélectionnez un point spécifique à l'objet que vous voulez mesurer. Si vous sélectionnez un point partagé par plusieurs objets, vous devez utiliser la touche **▲** pour sélectionner l'objet avant d'appuyer sur **ENTER**.

4. Sélectionnez la liste TI-73 dans laquelle vous voulez stocker la valeur de la surface ou choisissez **QUIT** pour supprimer la valeur. Les principales commandes Geoboard s'affichent.
5. Appuyez sur **CLEAR** **CLEAR** pour mettre fin aux mesures.

Mesure du périmètre d'un objet

Vous pouvez mesurer le périmètre de tout polygone fermé qui ne contient pas d'intersection de segments.

1. Sélectionnez **MEAS** (appuyez sur la touche **TRACE**). Le menu MEASUREMENT s'affiche.
2. Sélectionnez **Perimeter**. La planche réapparaît avec l'invite **Perimtr.**
3. Utilisez les touches du curseur (**▲**, **▼**, **◀** et **▶**) pour positionner le curseur sur l'un des sommets de l'objet et appuyez sur la touche **ENTER**. Le périmètre s'affiche.
4. Sélectionnez la liste TI-73 dans laquelle vous voulez stocker la valeur du périmètre ou choisissez **QUIT** pour supprimer la valeur. Les principales commandes Geoboard s'affichent.

Conseil

Si vous avez tracé plusieurs objets sur la planche, sélectionnez un point spécifique à l'objet que vous voulez mesurer. Si vous sélectionnez un point partagé par plusieurs objets, vous devez utiliser la touche **▲** pour sélectionner l'objet avant d'appuyer sur **ENTER**.

5. Appuyez sur **CLEAR** **CLEAR** pour mettre fin aux mesures.

Mesure d'un angle

1. Sélectionnez **MEAS** (appuyez sur la touche **TRACE**). Le menu MEASUREMENT s'affiche.
2. Sélectionnez **Angle**. La planche réapparaît avec l'invite **Angle**.
3. Utilisez les touches du curseur (**▲**, **▼**, **◀** et **▶**) pour aller sur le premier des trois points formant l'angle, et appuyez sur la touche **ENTER**.
4. Déplacez le curseur sur le second point, et appuyez sur la touche **ENTER**.
5. Déplacez le curseur sur le troisième point et appuyez sur la touche **ENTER**. La valeur de l'angle s'affiche et l'angle apparaît en pointillés sur l'objet.
6. Sélectionnez la liste TI-73 dans laquelle vous voulez stocker la valeur ou choisissez **QUIT** pour supprimer la valeur. Les principales commandes Geoboard s'affichent.
7. Appuyez sur **CLEAR** **CLEAR** pour mettre un terme aux mesures.

Remarque

Les mesures d'angle affichent toujours le plus petit des deux angles que forment les deux côtés. Le plus petit angle peut être l'angle extérieur l'objet plutôt que l'angle intérieur.

Mesure de la longueur d'un arc

Sur une planche circulaire, vous pouvez mesurer la longueur de tout arc tracé. Vous devez spécifier les mêmes points de départ et d'arrivée que ceux utilisés pour tracer l'arc. Cependant, le point de départ ne doit pas être partagé avec un autre objet. La longueur est toujours mesurée dans le sens des aiguilles d'une montre, à partir du point d'origine vers le point d'arrivée.

Conseil Si vous avez des doutes quant aux points de départ et d'arrivée de l'arc, vous pouvez utiliser les commandes **FMAT** pour afficher les étiquettes.

1. Sélectionnez **MEAS** (appuyez sur la touche **TRACE**). Le menu MEASUREMENT s'affiche.
2. Sélectionnez **Arc Length**. La planche réapparaît avec l'invite **Arc**.
3. Utilisez les touches **◀** et **▶** pour positionner le curseur au point de départ de l'arc et appuyez sur la touche **ENTER**.
4. Déplacez le curseur sur le point d'arrivée de l'arc et appuyez sur **ENTER**. La valeur de la longueur de l'arc s'affiche.

5. Sélectionnez la liste TI-73 dans laquelle vous voulez stocker la valeur ou choisissez **QUIT** pour supprimer la valeur. Les principales commandes Geoboard s'affichent.
6. Appuyez sur **CLEAR** **CLEAR** pour mettre fin aux mesures.

Exemple : Etude des aires de carrés

Cet exemple utilise Geoboard pour démontrer visuellement comment l'aire d'un carré est reliée à la longueur d'un de ses côtés.

1. [Quittez l'application Geoboard](#), puis effacez la liste **L1**. Vous utiliserez la liste **L1** pour stocker les valeurs des surfaces mesurées.
2. Redémarrez Geoboard et sélectionnez la planche carrée **8x8**.
3. Si les légendes sont affichées, sélectionnez **FMAT** (appuyez sur la touche **ZOOM**), puis **LblsOff**.
4. A l'aide de la commande **DRAW**, tracez un carré de 1x1 dans le coin inférieur gauche.
5. Utilisez la commande **MEAS** pour mesurer la surface du carré et stockez la valeur obtenue dans **L1**.

6. En partant toujours du coin inférieur gauche, tracez un carré de 2×2 et comptez le nombre de petit carrés (1×1) contenus dans le carré de 2×2 . Il y a quatre petits carrés.
7. Mesurez la surface du carré de 2×2 , comparez-la avec votre résultat et stockez l'aire dans **L1**.
8. En partant toujours du coin inférieur gauche, tracez un carré de 3×3 et comptez le nombre de petits carrés qu'il contient. Il y a 9 petits carrés.
9. Mesurez la surface du carré de 3×3 et stockez-l'aire dans **L1**.
10. Tracez un autre grand carré en partant du même coin. Faites-le de 4×4 . Comptez les petits carrés qu'il contient.
11. Mesurez la surface du carré de 4×4 et l'aire la valeur obtenue dans **L1**.
12. [Quittez l'application Geoboard](#) et appuyez sur la touche **[LIST]** pour consulter les aires dans **L1**.

Observez la séquence des nombres représentant les aires. Pouvez-vous formuler la règle de formation de cette séquence ?

Si vous découvrez la règle de formation de cette séquence, quelle serait la surface de la planche complète de 8×8 ? Et celle d'une planche de $n \times n$?



Transformation d'objets

Rotation d'un objet

Sur une planche carrée, vous pouvez faire pivoter un objet dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse, autour de l'un de ses sommets. Sur une planche circulaire, vous pouvez faire pivoter un objet dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse, autour du clou central.

1. Sélectionnez **TFRM** (appuyez sur la touche **WINDOW**). Le menu TRANSFORMATION s'affiche.
2. Sélectionnez **Rotate**. La planche réapparaît avec l'invite **Rotate**.
3. Utilisez les touches du curseur (**↑**, **↓**, **←** et **→**) pour positionner le curseur sur le sommet autour duquel vous voulez faire pivoter l'objet.
4. Appuyez sur la touche **ENTER**. Une copie temporaire de l'objet s'affiche en pointillés.

Remarque Si vous avez choisi un point déjà partagé par plusieurs objets, Geoboard sélectionne le premier objet utilisant ce point.

5. Utilisez les touches  et  pour faire pivoter la copie temporaire.





Remarque Si l'objet pivoté ne loge pas entièrement sur la planche, le message d'erreur **Limit** s'affiche.

6. Sélectionnez soit **MOVE** (pour faire pivoter l'objet original au nouvel emplacement) ou **COPY** (pour conserver à la fois l'objet original et la copie pivotée).

Remarque Une opération de copie ne doit pas excéder le maximum de 26 points ou de 6 objets par planche autorisé par Geoboard. Pour annuler la rotation avant de sélectionner **MOVE** ou **COPY**, choisissez **QUIT**. La copie temporaire est effacée.

Réflexion d'un objet

Vous pouvez réfléchir un objet par rapport à une ligne de réflexion verticale ou horizontale que vous définissez. Sur une planche circulaire, la ligne de réflexion doit passer par le clou central. Notez qu'il est impossible de créer une ligne de réflexion horizontale sur la planche circulaire à 6 clous.

1. Sélectionnez **TFRM** (appuyez sur la touche WINDOW). Le menu TRANSFORMATION s'affiche.
2. Sélectionnez **Reflect**. La planche réapparaît avec l'invite **Reflect**.
3. Utilisez les touches du curseur (, ,  et ) pour positionner le curseur sur l'un des sommets de l'objet.

4. Appuyez sur la touche **ENTER**. Une copie temporaire de l'objet s'affiche en pointillés.

Remarque Si vous avez choisi un point partagé par plusieurs objets, Geoboard sélectionne le premier objet utilisant ce point.

5. Placez le curseur sur l'un des deux points qui formeront la ligne de réflexion et appuyez sur la touche **ENTER** pour sélectionner ce point.
6. Placez le curseur sur le second point formant la ligne de réflexion horizontale ou verticale et appuyez sur la touche **ENTER**. La copie temporaire est réfléchiée par rapport à la ligne de réflexion.

Remarque Si l'objet réfléchi entier ne loge pas sur la planche, le message d'erreur **Limit** s'affiche. Si la ligne de réflexion n'est pas verticale ou horizontale, le message **NoAxis** s'affiche. Appuyez sur **CLEAR** pour annuler l'opération et recommencez la réflexion.

7. Sélectionnez **MOVE** (pour remplacer l'objet original par la copie réfléchiée) ou **COPY** (pour conserver l'objet original et la copie réfléchiée).

Remarque Une opération de copie ne doit pas excéder le maximum de 26 points ou de 6 objets par planche autorisé par Geoboard. Pour annuler la réflexion avant de sélectionner **MOVE** ou **COPY**, sélectionnez **QUIT**. La copie temporaire est effacée.

Translation d'un objet

Lorsque vous effectuez la translation d'un objet, vous pouvez déplacer l'objet original ou une copie de celui-ci. L'opération ne doit pas excéder le maximum de 26 points ou de 6 objets par planche autorisé par Geoboard.

1. Sélectionnez **TFRM** (appuyez sur la touche **WINDOW**). Le menu TRANSFORMATION s'affiche.
2. Sélectionnez **Translate**. La planche réapparaît avec l'invite **Translate**.
3. Utilisez les touches du curseur (**▲**, **▼**, **◀**, et **▶**) pour positionner le curseur sur l'un des points de l'objet.
4. Appuyez sur la touche **ENTER**. Une copie temporaire de l'objet s'affiche en pointillés.

Remarque Si vous avez choisi un point déjà partagé par plusieurs objets, Geoboard sélectionne le premier objet utilisant ce point.

5. Utilisez les touches du curseur (**▲**, **▼**, **◀** et **▶**) pour repositionner la copie temporaire.

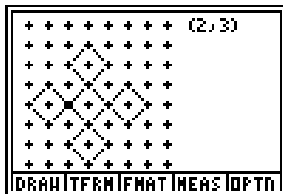
- Sélectionnez **MOVE** (pour déplacer l'objet original au nouvel emplacement) ou **COPY** (pour conserver à la fois l'original et la copie).

Remarque L'opération translation ne doit pas excéder le maximum de 26 points ou de 6 objets par planche autorisé par Geoboard. Pour annuler la translation avant de sélectionner **MOVE** ou **COPY**, sélectionnez **QUIT**. La copie temporaire s'efface.

Exemple : Rotation d'objets pour créer un motif

- Commencez avec la planche carrée de **8×8**.
- Sélectionnez **FMAT** (appuyez sur la touche **[ZOOM]**), puis **LblsOff** et **CoordOn**.
- Créez un objet en forme de losange en plaçant ses sommets aux coordonnées (3,4), (4,3), (3,2) et (2,3). Cet objet servira de base pour quatre rotations.
- En commençant à (3,4), faites pivoter l'objet de base à 180°, puis sélectionnez **COPY**. Vous disposez maintenant d'une copie immédiatement au-dessus de l'objet de base.

5. Faites une deuxième copie, immédiatement à droite de l'objet de base, en commençant à (4,3) et en appliquant une rotation de 180° .
6. Faites une troisième copie, sous l'objet de base, en commençant à (3,2) et en appliquant une rotation de 180° .
7. Faites une quatrième copie, immédiatement à gauche de l'objet de base, en commençant à (2,3) et en appliquant une rotation de 180° . Vous disposez maintenant d'un motif à cinq losanges formant une croix.



Reprenez l'exercice en utilisant la réflexion pour créer le même motif.

Reprenez l'exercice en utilisant la rotation pour remplir les espaces vides et former un grand losange.

Désinstallation de l'application Geoboard





La désinstallation de Geoboard libère de la mémoire Flash pour d'autres applications.

1. [Quittez l'application Geoboard.](#)
2. Appuyez sur **[2nd] [MEM]**. Le menu MEMORY s'affiche.
3. Sélectionnez **Delete**, puis **Apps**.
4. Utilisez la touche **[▼]** ou **[▲]** pour sélectionner **GEOBOARD** et appuyez sur **[ENTER]**. Un message vous invite à confirmer la suppression : **Are You Sure?**
5. Sélectionnez **YES**.

Suppression des planches enregistrées

La suppression des planches enregistrées libère de l'espace pour les listes, les variables et les images de la TI-73.

1. [Quittez l'application Geoboard.](#)
2. Appuyez sur **[2nd] [MEM]**. Le menu MEMORY s'affiche.

3. Sélectionnez **Delete**, puis **AppVars**.
4. Pour chaque AppVar comportant le mot **Geobd**, utilisez la touche  ou  afin de sélectionner la variable AppVar et appuyez sur .
5. Une fois la suppression des planches enregistrées terminée, appuyez sur  [QUIT]. L'écran d'accueil réapparaît.

Dépannage / Messages d'erreur

Messages Geoboard

Message	Description
Limit	Geoboard ne peut pas exécuter la rotation, la réflexion ou la translation demandée car l'objet transformé ne loge pas sur la planche. Appuyez sur CLEAR pour annuler l'opération et recommencez la transformation.
MemErr	<p>Vous avez peut-être tenté de stocker la valeur d'une mesure dans une liste déjà saturée. Pour vider la liste, quittez Geoboard et exécutez l'instruction ClrList, disponible dans le menu Stat > Ops.</p> <p>Vous avez peut-être tenté de stocker une valeur dans une liste qui a été supprimée. Pour créer la liste, quittez Geoboard, appuyez sur [2nd] [CATALOG], utilisez la touche [] pour afficher la commande SetUpEditor et appuyez sur [ENTER] [ENTER].</p> <p>Vous avez peut-être tenté d'enregistrer une planche ou de stocker la valeur d'une mesure alors que la mémoire RAM disponible est inférieure à 1000 octets. Quittez Geoboard et supprimez des éléments de la mémoire.</p>
MEMORY LIMIT	Vous avez tenté d'exécuter Geoboard avec une mémoire RAM disponible inférieure à 1000 octets. Appuyez sur n'importe quelle touche pour effacer le message et supprimez des éléments de la mémoire.

Message	Description
NoAxis	Vous avez tenté de définir une ligne de réflexion qui n'est ni horizontale ni verticale. Déplacez le curseur sur le premier point de la ligne, appuyez sur [ENTER] pour le sélectionner, positionnez le curseur sur un second point formant une droite horizontale ou verticale et appuyez sur [ENTER] .
Not Found	Vous avez tenté d'utiliser File Open pour ouvrir un fichier Geoboard qui ne contient pas encore de planche enregistrée.
Object Limit	L'opération demandée excéderait le maximum de 6 objets par planche autorisé par Geoboard.
Object not found	Vous avez appuyé sur [ENTER] pour exécuter une opération sur un objet, sans avoir préalablement positionné le curseur sur un sommet de celui-ci. Essayez de positionner le curseur sur un sommet et appuyez à nouveau sur [ENTER] .
Point Limit	L'opération demandée excéderait le maximum de 26 points par planche autorisé par Geoboard.
Replace?	Vous enregistrez une planche sous un nom déjà associé à une planche précédemment enregistrée. Pour remplacer la planche enregistrée, appuyez sur [ENTER] . Pour annuler l'enregistrement, appuyez sur n'importe quelle autre touche.

Message	Description
Shape Error	<p>Vous avez tenté de mesurer la surface ou le périmètre d'un objet :</p> <ul style="list-style-type: none">• Qui est un segment de droite.• Qui contient des intersections de segments.• Qui utilise le même clou à plusieurs reprises. <p>Appuyez sur CLEAR pour effacer le message.</p>

Messages d'erreur d'installation

Low Battery Condition — N'essayez pas d'installer Geoboard si ce message s'affiche sur l'écran de démarrage de la calculatrice. Si ce message apparaît au cours d'une installation, changez les piles avant de recommencer l'installation.

Archive Full — Ce message s'affiche lorsque la TI-73 ne dispose pas d'une mémoire suffisante pour stocker l'application. Vous devez supprimer une application de la TI-73 pour libérer de l'espace pour cette application.

Vous pouvez créer une sauvegarde d'une application sur votre ordinateur en utilisant le menu **Link > Receive Flash Software** de la plus récente version de TI-GGRAPH LINK™ pour la TI-73. Après avoir sauvegardé l'application, vous pourrez la recharger à tout moment sur la TI-73 à l'aide du menu **Link > Send Flash Software** de TI-GGRAPH LINK.

Communication error — Cette erreur indique que l'utilitaire d'installation n'arrive pas à communiquer avec la TI-73. Le problème est généralement lié au câble TI-GGRAPH LINK et à sa connexion à la TI-73 et/ou à l'ordinateur. Assurez-vous que le câble est fermement enfoncé dans la prise de la calculatrice et de l'ordinateur.

Si le problème persiste, essayez avec un autre câble TI-GRAPH LINK et redémarrez votre ordinateur. Si ce message d'erreur apparaît malgré tout, contactez [l'assistance clientèle](#) pour obtenir de l'aide.

Flash Application Did Not Install — Recommencez l'installation en suivant les étapes ci-dessous.

1. Si vous avez sélectionné **CANCEL** pendant l'installation, passez directement à l'étape 3.
2. Si vous avez déconnecté le câble TI-GRAPH LINK de la TI-73 ou de l'ordinateur, reconnectez-le avant de recommencer l'installation.

Environ 20 secondes après l'interruption de l'utilitaire d'installation, un message d'erreur s'affiche sur votre ordinateur. L'utilitaire d'installation se ferme après la suppression du message, et l'écran d'accueil s'affiche.

3. Recommencez la procédure d'installation.

Si vous rencontrez encore des difficultés, contactez l'assistance clientèle.

Validation Error — Il se peut que cette calculatrice ne soit pas certifiée pour exécuter l'application ou qu'une interférence électrique ait entraîné l'échec de la liaison. Recommencez l'installation. Si cette erreur persiste, contactez [l'assistance clientèle](#).

Checksum Error — Le logiciel TI-GGRAPH LINK n'a pas pu vérifier si l'installation de l'application était complète. Recommencez l'installation. Si cette erreur persiste, contactez l'assistance clientèle.

Other Calculator Errors — Pour plus d'informations sur les autres messages d'erreur, reportez-vous aux messages d'erreur de l'Annexe B du manuel d'utilisation de la TI-73 ou contactez l'assistance clientèle.

Divers

Vérifiez la version de mise à niveau de maintenance et le numéro de série

1. Appuyez sur **[2nd] [MEM]**.
2. Sélectionnez **ABOUT**.
3. Identifiez le numéro de la version et le numéro de série.
 - Le numéro de version est un format *x.yy*.
 - Le numéro de série se situe sous le numéro d'identification du produit.

Vérifiez la quantité d'espace disponible pour les applications Flash

Geoboard requiert un espace d'application disponible. Vous devrez peut-être supprimer une autre application pour libérer l'espace nécessaire à Geoboard.

1. Appuyez sur **[2nd] [MEM]**.
2. Sélectionnez **Check APPs**.
3. Notez la quantité de **Spaces Free**.
4. Si vous ne disposez pas d'espace disponible, supprimez une application.

Informations relatives aux services et à l'assistance Texas Instruments (TI)

Pour des informations d'ordre général

E-mail : ti-cares@ti.com

Téléphone : 1-800-TI-CARES (1-800-842-2737)
Aux Etats-Unis, au Canada, à Mexico, Puerto Rico et aux Iles vierges uniquement

Page d'accueil : education.ti.com

Pour les questions techniques

Téléphone : 1-972-917-8324

Pour l'assistance produit (matériel)

Clients aux Etats-Unis, au Canada, à Mexico, Puerto Rico et aux Iles vierges : Contactez toujours l'assistance clientèle TI avant de retourner un produit pour réparation.

Autres clients : Consultez la notice fournie avec votre produit (matériel) ou contactez votre revendeur / distributeur TI local.

Contrat de licence pour les utilisateurs finals

Applications pour calculatrice

REMARQUE IMPORTANTE – Veuillez lire attentivement le présent contrat (« Contrat ») avant d'installer le(s) logiciel(s) et/ou l' (les) application(s) pour calculatrice. Le(s) logiciel(s) et/ou application(s) pour calculatrice, ainsi que toute documentation (matériel ci-après désigné collectivement « Programme ») s'y rapportant sont concédés sous licence, et non vendus par Texas Instruments Incorporated (TI) et/ou tous Concédants (ci-après désignés collectivement « Concédant »). En installant ou en utilisant de quelque manière le Programme de la calculatrice, vous acceptez d'être lié par les conditions de cette licence. Si le Programme a été livré sur disquette(s) ou CD et que vous n'acceptez pas les conditions de cette licence, veuillez retourner le paquet et son contenu à l'endroit où vous l'avez acheté afin d'être remboursé intégralement. Si vous avez obtenu le Programme par Internet et que vous n'acceptez pas les conditions de cette licence, veuillez ne pas l'installer et contacter TI qui vous fournira les instructions pour vous faire rembourser.

Les détails spécifiques de la licence qui vous est accordée dépendent du droit de licence que vous avez payé et sont établis ci-dessous. Dans le cadre du présent Contrat, un site (« Site ») se compose de l'ensemble des locaux d'une institution pédagogique agréée par une association reconnue par le Ministère américain de l'Éducation ou Ministère d'État de l'Éducation ou leurs équivalents dans les autres pays. Toutes les conditions supplémentaires du Contrat s'appliquent, quel que soit le type de Licence concédée.

LICENCE POUR UTILISATEUR UNIQUE

Si vous avez payé un droit de licence correspondant à une licence pour utilisateur unique, le Concédant vous accorde une licence personnelle non exclusive et non cessible pour installer et utiliser le Programme sur un ordinateur et une calculatrice unique. Vous pouvez faire une copie du Programme aux fins de sauvegarde et d'archivage. Vous vous engagez dans ce cas à reproduire toute indication relative aux droits d'auteur et au titre de propriété figurant dans le Programme et sur le support. Sauf spécification expresse dans cette licence et dans la documentation, vous ne pouvez en aucun cas reproduire la documentation.

LICENCE POUR UTILISATEURS MULTIPLES DANS LE CADRE PÉDAGOGIQUE

Si vous avez payé un droit de licence correspondant à une Licence pour utilisateurs multiples dans le cadre pédagogique, le Concédant vous accorde une licence non exclusive et non cessible pour installer et utiliser le Programme sur un nombre donné d'ordinateurs et de calculatrices, spécifié pour le droit de licence que vous avez payé. Vous pouvez faire une copie du Programme aux fins de sauvegarde et d'archivage. Vous vous engagez dans ce cas à reproduire toutes les indications relatives aux droits d'auteur et au titre de propriété figurant dans le Programme et sur le support. Sauf spécification contraire expresse dans le présent contrat ou dans la documentation, vous ne pouvez en aucun cas reproduire la documentation. Si TI fournit la documentation annexe sous forme électronique, vous pourrez imprimer le nombre de copies de la documentation correspondant au nombre d'ordinateurs/calculatrices spécifié pour le droit de licence que vous avez payé. Tous les ordinateurs et calculatrices sur lesquels le Programme est utilisé doivent se situer sur un site unique. Chaque membre du corps

enseignant de l'institution peut également utiliser une copie du Programme sur un ordinateur/une calculatrice supplémentaire aux seules fins de préparer le matériel pédagogique.

LICENCE POUR SITE PÉDAGOGIQUE

Si vous avez payé un droit de licence correspondant à une Licence pour site pédagogique, le Concédant vous accorde une licence non exclusive et non cessible pour installer et utiliser le Programme sur tous les ordinateurs et calculatrices possédés, achetés en crédit-bail ou loués par l'institution, les enseignants ou les étudiants et situés ou utilisés sur le Site pour lequel la licence est accordée. Les enseignants et les étudiants ont le droit supplémentaire d'utiliser le Programme en dehors du Site. Vous pouvez faire une copie du Programme aux fins de sauvegarde et d'archivage. Vous vous engagez dans ce cas à reproduire toutes les indications relatives aux droits d'auteur et au titre de propriété figurant dans le logiciel et sur le support. Sauf spécification contraire expresse dans le présent contrat ou dans la documentation, vous ne pouvez en aucun cas reproduire la documentation. Si TI fournit la documentation annexe sous forme électronique, vous pourrez imprimer une copie de la documentation pour chaque ordinateur ou calculatrice sur lequel le programme est installé. Chaque membre du corps enseignant de l'institution peut également utiliser une copie du Programme sur un ordinateur/une calculatrice supplémentaire aux seules fins de préparer le matériel pédagogique. Les étudiants doivent recevoir l'instruction de désinstaller le Programme des ordinateurs et calculatrices qu'ils possèdent quand ils quittent l'Institution.

Conditions supplémentaires :

EXCLUSION DE GARANTIE, EXCLUSIONS ET LIMITATIONS D'INDEMNISATION

Le concédant ne garantit pas que le Programme sera exempt de toutes erreurs ou répondra à vos exigences spécifiques. Aucune déclaration concernant l'utilité du Programme ne devra être interprétée comme garantie expresse ou implicite.

LE CONCÉDANT NE FOURNIT AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS MAIS DE MANIÈRE NON LIMITATIVE, GARANTIE IMPLICITE DE COMMERCIALISATION OU D'APTITUDE À UN USAGE PARTICULIER OU D'ABSENCE DE CONTREFAÇON EN CE QUI CONCERNE LE PROGRAMME ET FOURNIT LE PROGRAMME " TEL QUEL".

Bien qu'aucune garantie ne soit fournie pour le Programme, si le Programme vous a été fourni sur disquette(s) ou CD, le support sera remplacé s'il s'avère défectueux pendant les quatre-vingt-dix (90) premiers jours d'utilisation, sous réserve de renvoyer l'emballage, port payé, à TI. CE PARAGRAPHE EXPRIME LA RESPONSABILITÉ MAXIMALE DU CONCÉDANT ET VOTRE RECOURS UNIQUE ET EXCLUSIF.

LE CONCÉDANT DÉGAGE TOUTE RESPONSABILITÉ POUR TOUTS DOMMAGES RÉSULTANT DE L'UTILISATION DU PROGRAMME, SUBI OU INDUIT PAR VOUS OU TOUT AUTRE PARTIE, Y COMPRIS MAIS DE MANIÈRE NON LIMITATIVE LES DOMMAGES INDIRECTS, FORTUITS OU CONSÉCUTIFS, MÊME SI LE CONCÉDANT A ÉTÉ INFORMÉ DE LA POSSIBILITÉ DE CE TYPE DE DOMMAGES. DANS LES JURIDICTIONS AUTORISANT TEXAS INSTRUMENTS À LIMITER SA RESPONSABILITÉ, LA RESPONSABILITÉ DE TI EST LIMITÉE AU DROIT DE LICENCE APPLICABLE QUE VOUS AVEZ PAYÉ.

Certains États ou juridictions n'autorisant pas l'exclusion ou la limitation de dommages fortuits ou consécutifs ou la limitation concernant la durée d'une garantie implicite, les limitations ou exclusions ci-dessus ne s'appliquent peut-être pas à vous.

GÉNÉRALITÉS

Le présent Contrat sera immédiatement résilié en cas de non-respect de ses conditions. En cas de résiliation du présent Contrat, vous vous engagez à retourner ou à détruire l'emballage d'origine et toutes copies intégrales ou partielles du Programme en votre possession et le certifier par écrit à TI.

L'exportation et la réexportation de logiciels et documentations américains originaux sont soumises à la Loi de 1969 sur l'administration des exportations, telle qu'amendée. Le respect de ces règlements relève de votre responsabilité. Vous vous engagez à ne pas envisager et à ne pas exporter, réexporter ou transmettre, directement ou indirectement, le Programme ou des données techniques vers un quelconque pays vers lequel l'exportation, réexportation ou transmission est limitée par quelque réglementation ou quelque prescription américaine applicable, sans l'autorisation écrite ou licence éventuelle exigée par le Bureau de l'Administration des Exportations du Ministère américain du Commerce, ou tout autre entité gouvernementale compétente en matière d'exportation, réexportation ou transmission.

Si le Programme est fourni au Gouvernement américain suite à une demande introduite le 1^{er} décembre 1995 ou après, le Programme est assorti des droits de licence commerciale et des restrictions décrits ailleurs dans le présent contrat. Si le Programme est fourni au Gouvernement américain suite à une demande introduite avant le 1^{er} décembre 1995, le Programme est assorti de « droits limités » tels que prévus par le FAR, 48 CFR 52.227-14 (juin 1987) ou le DFAR, 48 CFR 252.227-7013 (octobre 1988), selon le cas.

Le fabricant est Texas Instruments Incorporated, 7800 Banner Drive, M/S 3962, Dallas, Texas 75251.

Références de pages

Ce document PDF contient des signets électroniques destinés à faciliter la navigation à l'écran. Si vous souhaitez imprimer ce document, utilisez les numéros de page suivants pour trouver les sections correspondantes.

Informations importantes	2
Présentation de Geoboard.....	3
Configuration requise.....	4
Instructions d'installation	5
Obtenir de l'aide	5
Initiation.....	6
Utilisation des planches	15
Création et suppression d'objets.....	19
Enregistrement et partage des planches.....	25
Mesure d'objets.....	29
Transformation d'objets	38
Désinstallation de l'application Geoboard	44
Suppression des planches enregistrées.....	44
Dépannage / Messages d'erreur.....	46
Informations relatives aux services et à l'assistance Texas Instruments (TI)	53
Contrat de licence pour les utilisateurs finals	54